Publicado em 21/07/2026 - 11:47

Concreto Verde: Reduz Carbono e o Custo da Fundação

O CREA-RJ (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio de Janeiro) colocou o concreto verde entre as principais tendências da construção civil para 2026, ao lado do aço verde e de outros materiais de baixo carbono. Mas "concreto verde" é um termo guarda-chuva que esconde uma surpresa: parte da solução já está disponível hoje, normatizada, vendida em qualquer loja de material de construção — e, ao contrário do que se imagina sobre produtos sustentáveis, não custa mais caro. Neste artigo, vamos separar o que já é realidade acessível do que ainda está em fase mais restrita, e mostrar o impacto real no orçamento da fundação.

De Onde Vem o Carbono do Concreto (e Por Que Isso Importa)

O vilão de carbono do concreto não é a areia, nem a brita — é o **clínquer**, o principal ingrediente do cimento. Ele é produzido queimando calcário e argila num forno a 1.450°C, um processo que, segundo a literatura técnica de tecnologia do cimento, emite cerca de **0,8 tonelada de CO? para cada tonelada de clínquer** produzida. Reduzir a quantidade de clínquer no cimento — substituindo parte dele por outros materiais — é a forma mais direta e mais madura de baixar a pegada de carbono do concreto.

A Solução Mais Simples: Trocar o Tipo de Cimento

Aqui está o ponto que menos gente sabe: o Brasil já produz, há décadas, tipos de cimento com pegada de carbono reduzida, totalmente normatizados pela ABNT — eles só não são vendidos com o rótulo de "sustentável".

- **CP III (Cimento Portland de Alto-Forno, NBR 16697):** substitui entre **35% e 70%** do clínquer por escória granulada de alto-forno, um subproduto da indústria siderúrgica que, sem essa reutilização, seria descartado. Além de reduzir carbono, o CP III tem vantagens técnicas reais: maior impermeabilidade, maior durabilidade, baixo calor de hidratação (o que reduz o risco de fissuras térmicas) e boa resistência a sulfatos — características especialmente úteis para fundações e estruturas em contato direto com o solo.
- **CP IV (Cimento Portland Pozolânico, NBR 5736):** substitui entre **15% e 50%** do clínquer por pozolana (materiais de origem vulcânica ou resíduos como cinza volante), com ganhos parecidos de durabilidade e impermeabilidade.

Ambos são amplamente usados no Brasil há anos — não são novidade técnica, apenas ainda pouco divulgados ao público como "a versão verde do cimento".

O Detalhe que Muda a Conta: Cimento Verde Não É Mais Caro

Levantamentos de preço de 2026 mostram algo pouco intuitivo: o **CP III pode custar o mesmo ou até menos** do que o cimento comum. Enquanto o CP II (o mais vendido no país) varia entre **R$28,50 e R$41 por saco de 50kg**, o CP III foi encontrado a partir de **R$26,90 por saco** (em compra de lote de 280+ sacos, condição comum para obras). A explicação é simples: a escória de alto-forno usada no CP III é um subproduto industrial, muitas vezes mais barato de obter do que a quantidade equivalente de clínquer que ela substitui.

Isso muda a lógica de "sustentável custa mais": aqui, a opção de menor carbono não exige nenhum sacrifício financeiro — só a decisão de especificar o tipo certo de cimento no memorial descritivo da obra.

Quanto Custa a Fundação em Concreto, de Forma Geral

Para dimensionar o peso desse item no orçamento, o concreto usinado (já pronto, entregue por caminhão-betoneira) custa em 2026:

- **Concreto usinado padrão (uso geral):** R$ 210 a R$ 270 por m³

Copyright © Clipclap 2026.

- **Concreto com aditivos ou estrutural (maior resistência, fck mais alto):** R$ 250 a R$ 450 por m³

Vale lembrar que esse valor cobre só o material — bombeamento, frete e mão de obra de aplicação (espalhamento e vibração do concreto nas formas) entram à parte, e a escolha de uma concreteira próxima ao canteiro reduz sensivelmente o custo logístico.

O Segundo Caminho (Mais Restrito): Concreto com Agregado Reciclado

Existe uma segunda vertente de "concreto verde", que usa agregado reciclado (produzido a partir de resíduos de demolição e sobras de obra, como já detalhamos no artigo sobre economia circular na construção) no lugar da areia e da brita virgens. Esse material pode custar entre **30% e 40% a menos** do que o agregado convencional.

A ressalva importante: no Brasil, o uso mais consolidado de agregado reciclado ainda é em **aplicações não estruturais** — contrapiso, regularização de piso, calçadas — não em elementos estruturais como a fundação ou os pilares de uma casa. Usar agregado reciclado em concreto estrutural exige especificação técnica e controle de qualidade rigorosos, e nem toda região tem fornecedor certificado para isso em escala residencial. Por isso, para a fundação especificamente, a troca do tipo de cimento (CP III/CP IV) é hoje o caminho mais simples, acessível e já validado — o agregado reciclado é mais indicado para outras etapas da obra.

Cenário Prático: Fundação de uma Casa de 100m²

Para uma fundação que consuma, em média, cerca de 15 a 20 m³ de concreto (variando bastante conforme o tipo de solo e o método construtivo escolhido):

- **Concreto convencional (cimento CP II):** custo de material similar ao já praticado no mercado, dentro da faixa de R$210 a R$450/m³ conforme a especificação.
- **Concreto com cimento CP III ou CP IV:** custo de material equivalente ou ligeiramente menor, dentro da mesma faixa de preço — **sem custo adicional relevante**, e com o benefício extra de menor risco de fissuras e maior durabilidade a longo prazo.

Ou seja: a "economia" real do concreto verde, no caso do cimento CP III/CP IV, não está necessariamente em pagar menos hoje — está em **não pagar mais** por uma opção de menor carbono, enquanto ainda ganha durabilidade extra que reduz o risco de custos de manutenção e reparo estrutural no futuro.

Como Especificar Isso na Sua Obra

1. **Converse com o engenheiro responsável** sobre a possibilidade de usar CP III ou CP IV no memorial descritivo da fundação e da estrutura — a decisão técnica de qual tipo é compatível com o solo e o projeto cabe ao profissional.
2. **Confirme a disponibilidade local.** Nem toda região tem os mesmos fornecedores e marcas com igual facilidade — vale cotar com pelo menos duas concreteiras ou casas de material antes de fechar.
3. **Não confunda com "cimento ecológico" genérico de marketing.** CP III e CP IV são siglas normatizadas pela ABNT — ao pedir cotação, use exatamente essas siglas, não termos vagos como "cimento sustentável", para garantir que está comparando o mesmo produto entre fornecedores.

Perguntas Frequentes sobre Concreto Verde

O que é concreto verde, na prática?
É um termo guarda-chuva para soluções que reduzem a emissão de carbono do concreto — principalmente pela troca do cimento comum por cimentos com menos clínquer (CP III ou CP IV, que substituem parte dele por escória de alto-forno ou pozolana) e, em menor escala, pelo uso de agregado reciclado em aplicações não estruturais.

Cimento CP III é mais caro que o cimento comum?
Não necessariamente. Levantamentos de 2026 mostram o CP III custando entre R$26,90 e valores próximos ao CP II convencional (R$28,50 a R$41), dependendo do fornecedor e do volume comprado — em muitos casos, sai pelo mesmo preço ou até mais barato.

Copyright © Clipclap 2026.

Posso usar concreto com agregado reciclado na fundação da minha casa?
O uso mais consolidado no Brasil ainda é em aplicações não estruturais, como contrapiso e regularização de piso. Para a fundação e outros elementos estruturais, a troca do tipo de cimento (CP III ou CP IV) é o caminho mais simples e já validado hoje.

Quais as vantagens técnicas do cimento CP III além da redução de carbono?
Maior impermeabilidade, maior durabilidade, baixo calor de hidratação (reduzindo risco de fissuras térmicas) e boa resistência a sulfatos — características especialmente úteis em fundações e estruturas em contato direto com o solo.

Simule o Custo da Sua Fundação Dentro do Orçamento Total da Obra

Trocar o tipo de cimento por uma opção de menor carbono é uma das poucas decisões sustentáveis que não exigem sacrifício financeiro — mas vale sempre confirmar a viabilidade técnica com o engenheiro responsável antes de fechar o projeto estrutural.

Simule o custo total da sua construção e leve essa estimativa para a conversa com o engenheiro — é o momento certo para perguntar sobre CP III ou CP IV no memorial descritivo, antes da concretagem da fundação começar.

Nem toda decisão sustentável exige abrir mão de orçamento: às vezes, a opção mais consciente é literalmente a mesma nota fiscal, só com a sigla certa no pedido.

https://custodeobra.com.br/concreto-verde-fundacao-carbono-custo-2026/

Veículo: Online -> Site -> Site Custo de Obra

Copyright © Clipclap 2026.